Lane Medical Library 878

Zur Aetiologie und Therapie des Cephalaematoms Neugeborener.

Inaugural-Dissertation

welche nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der Universtität Breslau

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

Freitag, den 1. Februar, Mittags 12 Uhr

in der

Aula Leopoldina

gegen die Opponenten

Herren Dr. med. **L. Hirschberg** und Dr. med. **F. Nave**

öffentlich vertheidigen wird

Hermann Kornblum.

BRESLAU.

NEUMANN'SCHE BUCHDRUCKEREI IN KATTOWITZ.

1878.

Seinem hochgeehrten Lehrer

Herrn Medicinalrath

Prof. Dr. O. Spiegelberg,

ordentlichem Professor der Geburtshülfe und Director der Königl. geburtshülflichen Klinik in Breslau, Ritter etc.

als ein Zeichen dankbarer Hochachtung

und

Seinen theuren Onkeln

M. und J. Schäffer

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

VORWORT.

Die Veranlassung zu dieser Arbeit gab mir ein Fall von Cephalaematom, welchen ich in der geburtshülflichen Klinik im Sommersemester des vergangenen Jahres zu beobachten Gelegenheit hatte. Für die gütige Ueberlassung dieses Falles so wie für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit sage ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Medicinalrath Prof. Dr. Spiegelberg meinen besten Dank.

Seitdem Michaëlis[1]) schon im Jahre 1799 in einem Journal für Chirurgie auf eine eigene Art von Blutgeschwülsten aufmerksam gemacht, der 13 Jahre später Naegele[2]) den Namen „Cephalaamatoma“, oder, wie es in einer unter seiner Autorität von Zeller[3]) verfassten Arbeit heisst, „sanguineus cranii tumor neonatorum“ gab, ist dieser Geschwulst viel Aufmerksamkeit geschenkt worden, und nicht wenig Autoren sind es, — ich erwähne aus der grossen Zahl derselben nur Höre[4]), Valleix[5]), Osiander[6]), Rokitansky[7]),

---

[1]) Michaëlis; über eine eigene Art von Blutgeschwülsten. Loder. Journal für Chirurgie. Jena 1799. Bd. 2. pg 657.

[2]) Naegele Erfahrungen u. Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Mannheim 1812. p. 245.

[3]) Zeller. De cephalaematome seu sanguineo cránii tumore recens neonatorum commentatio. Heidelberg 1822.

[4]) Höre. De tumore cranii recens natorum sanguineo. Journal für Geburtshilfe. 1815 Bd. V.

[5]) Valleix. Mémoire pour servir à l'histoire du céphalaematome Gazette médicale de Paris 1834. nr. 37.

[6]) Osiander, über die Entstehung, den Verlauf und die Behandlung der Blutergiessung unter die Kopfhaut der Neugeborenen. Fricke u. Oppenheim, Zeitschrift für die gesammte Medicin. Hamburg 1841. Bd. 17. pg. 265.

[7]) Rokitansky. Handbuch der pathologischen Anatomie. 1844. Bd. 2. p. 250.

Weber[8]), Bruns[9]), Simpson[10]), Virchow[11]), die uns mit ihr so vertraut gemacht haben, dass über ihre anatomische Beschaffenheit, somit auch über ihre Symptomatologie und Diagnose die Acten wohl für geschlossen zu betrachten sind. Es wäre daher überflüssig, auch nur ein Wort darüber zu verlieren.

Anders aber verhält es sich mit ihrer Aetiologie, welche, abgesehen von ihrer bisherigen stiefmütterlichen Behandlung, einer Ueberlegung und Besprechung wohl würdig zu sein scheint; zumal alle Autoren, im Widerspruch mit dem Sprichwort quot capita, tot sententiae, mit merkwürdiger Uebereinstimmung ihr ein rein mechanisches Moment unterbreiten. So nennt sie Bruns ein „circumscriptes traumatisches Blutextravasat zwischen Cranium und Pericranium."

Zum Verständniss des Zustandekommens der Geschwulst möchte ich mit wenigen Worten den allgemeinen anatomischen Bau des Schädelknochens und seines Gefässapparates schildern. Die zahlreichen Arterien, welche dem Schädelknochen die zu seiner Ernährung erforderliche Blutmenge zuführen, lösen sich in den beiden periostalen Häuten, welche die innere und äussere Oberfläche des Hirnschädels bekleiden, der dura mater oder Endocranium und dem Pericranium, in ein sehr reiches Gefässnetz auf, aus welchem unzählige feine Gefässchen durch die an den beiden Oberflächen des Schädels befindlichen Mündungen in den Knochen eintreten. Von hier aus gehen sie in die Diploë, wo sie ein sehr enges, überall

---

[8]) Weber. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Neugeborenen.

[9]) Bruns. Handbuch der practischen Chirurgie. Tübingen 1854. Bd. I pg. 391.

[10]) James. J. Simpson. Obstetric memoris and contributions. Edinburg 1856. Vol. II. pg. 463.

[11]) Virchow. Oncologie. Bd. 1.

hin sich ausdehnendes Gefässnetz bilden. Es findet auf diese Weise ein Gefässaustausch, somit ein Zusammenhang zwischen Cranium und Pericranium statt, der aber wegen der Zartheit der Gefässe am Schädelknochen Neugeborener — sie sind hier von einer kaum nennenswerthen Scheide umschlossen, — ein sehr lockerer und leicht trennbarer ist; mit Ausnahme der Knochenränder, an denen bekannter Massen das Pericranium fest anhaftet, weil es hier in die Nathsubstanz übergeht und sich mit ihr innig verbindet. Da die dura mater wiederum mit dem Gehirn in direkter Gefässverbindung steht, so ist auch zwischen dem Gehirn, den Schädelknochen und dem Pericranium eine Verbindung vorhanden.

Zu der durch die eben erwähnte Zartheit des Baues bedingten Praedisposition für Cephalaematome soll nun, als wichtigstes Moment für das Zustandekommen derselben, die während des Geburtsactes auf den Kopf des Foetus einwirkende mechanische Gewalt kommen. Bei der Austreibung eines im Uterus normal gelegenen Foetus, also eines Foetus mit vorangehendem Kopfe, erleidet letzterer, wie ein Kugelventil auf dem Beckenring aufsitzend, einen Druck, der in gradem Verhältnisse steht zur Dauer der Wehen und Bauchpressenkraft, zur Härte und Widerstandsfähigkeit der Schädelknochen und der Grösse des Schädels selbst. Der in den Muttermund hineinragende, für den untersuchenden Finger fühlbare Theil des Schädels aber befindet sich unter negativem Drucke, der natürlich in demselben Masse zunehmen muss, als der positive Druck des direkt auf dem Beckenring aufliegenden Theils des Schädels zunimmt. Diese Differenz nun bedingt Hyperaemie in dem vom positiven Drucke freien Theil des Schädels, zu der bei längerer Dauer oder stärkerem Drucke ein seröses Transsudat hinzutritt. Höhere Grade von Dauer und Stärke des Druckes bewirken ausserdem Zerreissung capillarer Gefässe, zu der in den höchsten Graden auch die grösserer Gefässe kommt, mit Austritt von

Blut unter das Pericranium und Loslösung desselben vom Schädelknochen.

So sollen also Bildung der Kopfgeschwulst, der peri- und subpericraniellen Ecchymosen und des Cephalaematoms, anatomische Folgen eines und desselben Vorgangs sein und nur graduell verschieden, je nach dem Grade und der Ausdehnung des einwirkenden Druckes im Verhältniss zur Festigkeit des Gefässapparates des gedrückten Schädeltheils.

Die Unhaltbarkeit der Beweise, die Bruns für die Richtigkeit dieser Ansicht ins Feld führt, behalte ich mir vor, weiter nachzuweisen.

Es soll die eben angeführte Entstehungsweise des Cephalaematoms aber nur die gewöhnliche, nicht die einzige sein, indem andere mechanische Einwirkungen, wie Druck des Kopfes an einem sehr hervorragenden Promontor, Druck durch Instrumente, besonders durch die Zange, zu einer Verschiebung der Kopfhaut am Schädelknochen mit Extravasat unter dieselbe führen und dieselben Folgen hervorrufen sollen.

Ich gebe nun gern zu, dass diese Erklärung der Enstehung des Cephalaematoms für manche Fälle, besonders für die, wo neben dem Cephalaematom durch den Druck in der Geburt oder durch Instrumente eine Fractur der Schädelknochen eingetreten ist, zutrifft; gebe auch zu, dass für diese Erklärung die auffallende Thatsache spricht, dass Cephalaematome, — die starken und geringen Grade, — fast immer auf der nach vorn gelegenen, nicht gedrückten Hälfte des Schädels vorkommen, weil hier die unter negativem Drucke stehende Schädelpartie liegt; halte sie aber für andere Fälle zum Mindesten für ungenügend, für die meisten für gradezu unhaltbar.

Ist es denn nicht auffallend, dass das Cephalaematom auch bei relativ leichten Geburten zu Stande kommt, bei denn so gut wie gar kein Trauma nachzuweisen ist?

Martin[12]) glaubt zwar für diese auffallende Erscheinung eine Erklärung darin zu finden, dass nach seiner Meinung nur eine geringe Abtrennung des Periostes mit dadurch bedingter Gefässzerreissung und Blutextravasat zur Genese des Cephalaematoms ausreiche, wozu ja keine grosse Gewalt erforderlich sei. — Nun ist aber bei jeder Geburt der Kopf mehr oder minder einem Drucke ausgesetzt, und es ist um so auffallender, dass, die Richtigkeit der Martin'schen Erklärung vorausgesetzt, das Auftreten der Geschwulst ein doch so relativ seltenes ist. Nach Bruns kommt auf praeter propter 250 Geburten nur eine mit Cephalaematom.[13])

Ja grade bei engen Becken, wo der Druck auf den Kopf während der Geburt am grössten ist, sind höchst selten Cephalaematome bemerkt worden. Spiegelberg hat bei seiner grossen Erfahrung über Geburten durch enges Becken sie so gut wie nie dabei gesehen. Diese Thatsache, glaube ich, muss jeden nur einigermassen aufmerksamen Beobachter veranlassen, an der bisher gewohnten Annahme von der Entstehung der Cephalaematome begründeten Zweifel zu hegen.

Wir müssen uns daher nothgedrungen nach einer anderen Erklärung umsehen, und ich glaube auf Grund mehrerer Fälle die Behauptung aufstellen zu dürfen, für die sich Herr Professor Spiegelberg schon im Jahre 1865 in der Monatsschrift für Geburtskunde (Bd. 26. pg. 10.) ausgesprochen hat:

---

[12]) Monatschrift für Geburtskunde 1865 Bd. 26. Sitzung vom 26ten April.

[13]) Valleix. Clinique pg. 499.: Unter 1937 aufgenommenen Findelkindern nur 4 Fälle, also 1: 487. Döpp: Unter 50,000 Kindern, welche innerhalb 11 Jahren im Findelhause zu Petersburg aufgenommen waren, kam das Cephalaematom 262 mal vor, also 1: 190. Mildner: Unter 21,045 Findlingen in der Findelanstalt zu Prag kamen 96 Kinder mit Cephalaematomen vor, also 1: 290.

Die Kopfgeschwulst der Neugeborenen ist eine Theilerscheinung der durch Sistirung des foetalen Gasaustausches und besonders durch vorzeitige Athembewegungen bedingten Stauungen und Extravasate am kindlichen Körper.

Wenn diese Annahme richtig ist, so muss man natürlich mit dem Auftreten des Cephalaematoms auch allemal Störungen des foetalen Kreislaufs der Geburt nachweisen können.

Ich lasse hier eine Reihe von Fällen folgen, die mir geeignet zu sein scheinen, diese meine Behauptung, ich möchte sagen, bis zur Evidenz zu beweisen.

Der erste Fall betrifft ein am 13. März 1868 in der hiesigen geburtshülflichen Klinik geborenes, ausgetragenes, in utero abgestorbenes Kind weiblichen Geschlechts mit straffer Umschlingung der 58 cm. langen Nabelschnur um den Hals und ausgedehntem Cephalaematom. Die Untersuchung der Mutter, einer IIpara, am 4. Februar angestellt, hatte ein lebendes Kind in 2ter Schädellage ergeben. Bis zum 13. März, dem Tage der Geburt, war ein Stellungswechsel aus der 2ten in die 1te Lage eingetreten. Die Geburt erfolgte leicht und spontan.

Das Kind wird Herrn Prof. Waldeyer zur Section übergeben, die Folgendes ergiebt: Intrauterin gestorbene, weibliche, fasst ausgetragene Frucht mit noch geringer Maceration, da die Epidermis nur stellenweise blasig abgehoben ist, so z. B. an Handteller und Fusssohle noch nicht. Die Schädelknochen haben ihren Zusammenhang noch ziemlich fest bewahrt. Kopf deshalb in der Form noch ziemlich unverändert. Nabelschnur mit Blutfarbstoff imbibirt und mit einzelnen weichen Gerinseln gefüllt. Auf beiden Scheitelbeinen, namentlich aber rechts, ein umfangreiches, flüssiges Blut enthaltendes Cephalaematom, auch auf beiden Stirnbeinen das Pericranium in geringer Ausdehnung durch Blutaustritt vom

Knochen abgehoben. Sonst nur zahlreiche subpleurale Ecchymosen auf Lungen und subpericardiale und epicardiale Stellen ebenfalls zahlreich. Die Pulmonalbahnen mässig mit Blut gefüllt. Sonst nichts Besonderes. — In der Bauchhöhle reichliche Mengen dünnen, blutig gefärbten Serums. Der Darm voll Meconium, im Dünndarm reichliche hellere Massen. —

Zweiter Fall: Johanna Karger, Dienstmädchen, 29 Jahre alt, Ipara, tritt den 17. Februar 1867 um 12 Uhr 30 Minuten Nachts in die Anstalt ein, nachdem schon um 7 Uhr des Tages vorher das Wasser abgegangen. Die Untersuchung ergiebt einen völlig erweiterten Muttermund, den Kopf in der Beckenhöhle. Sut. sagitt. im 2ten schrägen Durchmesser, die kleine Fontanelle rechts vorn, auf dem linken Scheitelbein eine kleine fluctuirende Geschwulst. Die Wehen sind schwach, Foetalpuls (rechts) 11.

3 Uhr: Derselbe Zustand, die Geschwulst stärker, Foetalpuls 11.

4 U. 15 M. Kopf mit seinem grössten Segment im knöchernen Beckenausgange. Die Kopfgeschwulst sehr bedeutend, Foetalpuls in der Pause 8—9. Das constante Sinken des Foetalpulses indicirt die Anwendung der Zange, zumal der Kopf zangengerecht ist. Das Anlegen der Zange und die Extraction des Kindes geschieht leicht. Bei der Extraction, wie auch schon beim Anlegen erscheint die Kopfgeschwulst auffallend wenig oedematös und teigig, mehr schwappend. — Das Kind in Asphyxie 1ten Grades, klein; Nabelschnur kurz (38 cm.)

Am nächsten Tage findet Herr Medicinalrath Spiegelberg, der die Geburt selbst geleitet, auf dem linken os parietale eine stark fluctuirende Geschwulst ohne Röthung der Haut, ohne Oedem der Umgebung. Sie reicht überall an die Nähte des Scheitelbeins; nur an der grossen Fontanelle bleibt ein Stückchen des rechten os parietale frei. Schon am 20ten bemerkt man den Anfang des Knochenwalles,

und bei Entlassung (27. 2.) ist er schon 2 mm. hoch, die Geschwulst von den Nähten etwas weiter entfernt; sie ist aber immer noch deutlich fluctuirend, wenn sie auch weniger prall gefüllt und gespannt erscheint. — Das Kind gedeiht gut; 8 Tage nach der Entlassung fasst derselbe Zustand.

Der dritte Fall betrifft das Kind, welches mir zu dieser Dissertation Veranlassung gab und dessen Cephalaematome ich genau zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die Mutter Ernestine Hahn, 32 Jahre alt, IIIpara, Schuhmachersfrau. Wehenbeginn 27. April des Jahres 1877, Nachts 12 Uhr. Blasensprung den 28. früh 7 Uhr.

28./IV. Vormittags 11 Uhr: Rücken links, kindliche Herztöne sehr verlangsamt, Kopf rechts oben. Im Beckeneingang schwer beweglich der Steiss, Kreuzbein nach links. Muttermund fast vollständig eröffnet, Promontor nicht erreichbar. Das Herabholen eines Fusses ohne Fracturirung des Oberschenkels kaum möglich, deshalb unterlassen. Unter kräftiger Expression rückt der Steiss tiefer und kommt sehr bald zum Durchschneiden. Der Rumpf wird rasch entwickelt, die Arme sind schwer zu lösen. Der Kopf wird mit Mühe durch den Levret-Veit'schen Handgriff entwickelt. Kind tief asphyctisch. Durch $^1/_2$stündige Bemühungen wird es zum Athmen gebracht; starkes Rasseln. Placenta bald exprimirt. Keine Blutung. Uterus gut contrahirt. Ordination: Pulv. sec.

Das Kind bekommt bald nach der Geburt auf dem linken os occipitale 2 deutliche, von einander um 2—3 cm. getrennte Geschwülste, die sich durch den Mangel an Röthe und Wärme, durch das mehr teigige Gefühl und das Wachsen derselben nach der Geburt als Cephalaematome documentiren. Ausserdem Icterus und schwächliches Aussehen. Ich besuche das Kind mehrere Mal und beobachte bei rein expectativer Behandlung der Cephalaematome ein, wenn auch langsames, aber stetiges Abnehmen derselben. Am 21ten Tage nach der

Geburt erfolgt der Tod des Kindes ausserhalb der Klinik. Section leider unmöglich.

Der vierte Fall betrifft eine schon von Martin in der Gesellschaft für Geburtshülfe (25. April 1865) mitgetheilte Geburt eines tief asphyctischen Knaben mit Cephalaematom auf dem rechten os temporale.

Eine 29jährige gesunde Erstgebärende beginnt nach normal verlaufener Schwangerschaft am 21. November 1864 zu kreisen. Bei vollständig erweitertem Muttermunde erkennt man eine Querlage des Kindes mit nach vorn gerichtetem Bauche, während der Kopf in der rechten Seite des Beckens liegt. Die Wendung auf den rechten Fuss wird in linker Seitenlage unter Chloroformnarcose ziemlich leicht ausgeführt. Die Extraction gelingt bis zu den Schultern leicht. Der rechte Arm hat sich jedoch in den Nacken geschlagen, und es gelingt, ihn zu lösen. Der nach vorn gelegene linke wird ziemlich leicht gelöst. Bei der etwas gewaltsamen, immer noch sehr schwierigen Lösung des rechten Armes zerbricht die clavicula des Kindes. Die Extraction des Kopfes wird ebenfalls nur durch grosse Kraftanstrengung möglich. Das Kind, ein Knabe, ist tief asphyctisch. Nach Einblasen von Luft von Mund zu Mund und nach Einführung des Katheters in die trachea kommen einzelne Inspirationen zu Stande und nach ¾stündigen fortgesetzten Wiederbelebungsversuchen gelingt es das Kind vollständig zu beleben. Am 2ten Tage zeigt sich ein Cephalaematom auf der Schuppe des rechten os temporale, wenig prall gefüllt. Dasselbe heilt in wenigen Wochen durch Zertheilung. Der Arm des Kindes wird in eine Mitella gelegt. Die mütterlichen Beckenmasse: Sp. 9½″. Cr. 9¾″. Conj. ext. 16″. Obl. d. 7½ s. 8.″ Promontor nicht zu erreichen; also enges Becken.

Vollends spricht für unsere Auffassung von der Entstehung der Cephalaematome ein von Spiegelberg beobachteter Fall von beiderseitiger Kopfgeschwulst bei einer

Frühgeburt im 6ten Monate mit intrauterin erfolgtem Tode; und ein anderer, wobei die Geschwulst sich gebildet hatte bei einem in Steisslage mit rasch nachfolgendem Kopf geborenen Kinde.

Es stehen mir noch mehrere Fälle zur Disposition von congenitalen Cephalaematomen bei Kindern, die alle asphyctisch theils in Kopf- theils in Steisslage geboren; indess glaube ich, dass die bereits angeführten genügen.

Welche Schlüsse lassen sich nun aus den mitgetheilten Fällen ziehen? Zunächst sind bei Allen Störungen im foetalen Kreislauf nachgewiesen, Störungen, die im ersten Falle sogar zu frühzeitigem intrauterinen Tod geführt. Der Sectionsbefund ergiebt die für Erstickung so charakteristischen Symptome von punctförmigen Ecchymosen im subpleuralen, subpericardialen und epicardialen Gewebe etc. Wie anders liessen sich hier die auf beiden Scheitelbeinen ausgetretenen Cephalaematome erklären, ausser als Theilerscheinung der intrauterinen Gaswechselstörung; hier konnte ja keine mechanische Kraft auf den Kopf einwirken.

In dem 2ten Falle sehen wir schon in der Eröffnungsperiode, also zu einer Zeit, wo der mechanische Druck ein höchst minimaler ist, eine Geschwulst auftreten, die sich später als Cephalaematom documentirt. Der Druck der Zange, die erst nach dem Auftreten der Geschwulst angelegt worden, hat das Cephalaematom nicht erzeugt, die vorhandene Asphyxie beweist die intrauterinen Athembewegungen. Es liegt also Nichts näher, als das Cephalaematom mit der Sistirung des foetalen Gasaustausches in unmittelbaren Connex zu bringen. — Die beiden folgenden Fälle, Geburten mit nachfolgendem Kopfe, enthalten zwar nicht mit den ersten vergleichbare Beweiskraft, weil ja immerhin auf den Kopf eine gewisse Gewalt ausgeübt ist; indess sprechen auch diese für mich und meine Annahme. Denn ich schliesse aus der geringen Anzahl der im Allgemeinen auftretenden Cephalaematome

bei Kindern, deren Schädel einen relativ starken Druck auszuhalten haben, dass denn doch zur Entstehung des Cephalaematoms ein ganz bedeutender Druck gehöre, wenn überhaupt derselbe das Cephalaematom zu erzeugen im Stande ist. Im 3ten Falle ist zur Extraction des Kopfes nach mühsamer Expression des Steisses und Rumpfes der Levret-Veit'sche Handgriff angewandt worden, der nur möglich ist, wenn der sagittale Durchmesser des Kopfes in den geraden des Beckenausgangs fällt. Bei der Entwickelung des Kopfes wird also auf das os occipitale, das sich hinter der Symphyse befindet, ein gleichmässiger Druck ausgeübt. Wenn trotzdem die beiden Cephalaematome nur auf dem linken os occip. auftreten, so hat man allen Grund, an ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen Druck auf das os occiput und Entstehung des Cephalaematoms zu zweifeln. Und selbst zugegeben, es wäre hierbei das linke os occiput einem stärkeren oder nur alleinigen Drucke ausgesetzt gewesen, als das rechte, so bleibt doch, wenn man sich die hier ausgeübte Entwicklung des Kopfes vergegenwärtigt, das sicher, dass dieser Knochen wenigstens in seiner ganzen Ausdehnung gleichmässig gedrückt wurde. Dann ist es aber unerklärlich, dass sich nicht eine über den ganzen Knochen sich ausdehnende Geschwulst, sondern zwei durch eine Distanz von mehreren cm. getrennte Cephalaematome gebildet haben, während die dazwischenliegende Substanz, demselben Druck ausgesetzt, ganz intact geblieben ist. Und solcher Fälle — bekannt ist ja, dass Cephalaematome gar nicht selten mehrfach auftreten [14]) — mag es viele geben.

In dem letzten nur kurz erwähnten Falle spricht der intrauterin erfolgte Tod abermals für Störung des Gaswechsels

[14]) Döpp: Unter 100 Cephalaematomen 5 mal doppelt, 1 mal dreifach. Milderer: Unter 96 Ceph. 4 mal doppelt. Redner: Unter 74 Ceph. 6 mal doppelt.

und schliesst jede Möglichkeit eines etwa erfolgten Druckes auf den Kopf aus; denn es hat sich ja das Cephalaematom schon vor der Geburt gebildet, also bevor noch der von der Beckenwand auf den Kopf erfolgende Druck ausgeübt war.

In gleicher Weise ist ein Druck auszuschliessen, wenn das Cephalaematom, wie in meinem letzten Falle, bei einem Kinde auftritt, das in Steisslage geboren wird und dessen Kopf, wie häufig bei Steisslagen, dann rasch und leicht das Becken passirt.

Wie können wir uns nun das Cephalaematom als Theilerscheinung des sistirten Gasaustausches im Uterus erklären? Ist der Austausch der Gase zwischen Mutter und Kind gestört, — abgesehen davon, unter welchen Umständen und wie dies zu Stande kommt, — so tritt selbstverständlich Sauerstoffmangel und Kohlensäureüberfluss im Blute des Foetus ein. Die medulla oblongata resp. das in ihm enthaltene Athemcentrum wird durch die abnorme Blutmischung gereizt, der Foetus macht Athembewegungen. Der Ausdehnung des thorax gemäss ergiesst sich wegen der Unmöglichkeit der Bildung eines luftleeren Raumes das den Foetus umgebende Fruchtwasser in die Lungen beziehungsweise Bronchen. Zu gleicher Zeit aber findet, besonders wenn sich nach schon abgegangenem Fruchtwasser bei den ersten Athembewegungen die Eihäute vor den Mund legen, eine Ansaugung des venösen Blutes in die Venen des thorax statt, denn der Druck in den Venen steht unter dem Niveau des Druckes der Körpervenen. Durch diesen Vorgang ist die Hyperaemie der Lungen, ist das Bersten der Capillaren, das Auftreten der punktförmigen Ecchymosen erklärt. Hat diese Ansaugung nach den Lungen nur kurze Zeit gedauert, so ist das Herz nicht mehr im Stande, das in seinen rechten Ventrikel ergossene Blut zu entleeren; dann kommt es zu Rückstauungen nach den Abdominal- und Gehirnvenen, welche letztere in rückläufigem Strome das Blut bis in die Gefässe der dura —

daher die endocraniellen Blutungen, — und auf demselben Wege weiter in die Gefässe der diploëartigen Substanz der Schädelknochen und des Pericranium ergiessen, daher der subpericranielle und pericranielle Austritt von Blut. Bei vollständiger Berstung, wozu diese zarten, der Scheide entbehrenden Gefässe bei verstärktem Drucke leicht neigen, bleibt es nun nicht bei den Petechien, sondern es erfolgt ein Bluterguss, gross genug, um das nur sehr lose mit dem Schädelknochen verbundene Pericranium zu lösen und eine Blutgeschwulst zu bilden. —

Die Praedisposition für das Cephalaematom — eine solche muss man wohl annehmen, weil es ja genug Fälle giebt von Kindern mit allen anatomischen Zeichen gestörten Placentarkreislaufes ohne Cephalaematome, — kann man wohl auf eine besonders zarte Beschaffenheit der Gefässe mit um so leichterer Zerreisslichkeit zurückführen; allerdings nur eine Annahme, die noch des Beweises harrt.

Bei der von mir besprochenen Genese wird auch die Thatsache aufgehellt, die trotz der Kenntniss von der Dünnflüssigkeit foetalen Blutes bisher unerklärlich war, dass nämlich das ergossene Blut immer flüssig und nur bei massiger Ansammlung wenige weiche Gerinsel zeigt, und dass es dunkel gefärbt ist. Es stimmt dieser Befund vollständig mit dem überein, den man im Blute Erwachsener, an Erstickung Gestorbener machen kann und der allein dem O Mangel und CO_2 Ueberschuss zuzuschreiben ist. Ist schon beim Foetus das Blut im Allgemeinen dünnflüssiger und von geringerer Gerinnungsfähigkeit, so wird der Befund im Cephalaematom um so weniger auffallen; es ist eben Blut, welches bei drohender oder eingetretener Asphyxie ergossen wurde. Daher kommt es auch, dass das Blut nach Eröffnung der Geschwulst sich mit dem Sauerstoff der Luft verbindend sofort wieder die Fähigkeit der Fibrinabscheidung erlangt, also zu einem Klumpen gerinnt und sich röthet. Wie und ob der Umstand, dass im Blute

des Cephalaematoms die Blutkörperchen intact bleiben und nicht wie anderort ihren Farbstoff verlierend zerfallen, mit der kohlensäurehaltigen Beschaffenheit des Blutes in Einklang zu bringen ist, lässt sich schwer ergründen. Jedenfalls steht die Thatsache fest, seitdem Virchow [15]) schon 1847 in seiner Schrift über pathologische Pigmente intacte Blutkörperchen in 6 Wochen alten Cephalaematomen Neugeborener nachgewiesen hat.

Dass das Cephalaematom bei todt- oder sterbendgeborenen Kindern ziemlich selten ist, — nach unserer Theorie müsste es sich hier häufig finden, — so selten, dass unter allen den in dem Buche von Schwartz über die vorzeitigen Athembewegungen angeführten Sectionsergebnissen sterbend- oder todtgeborener Kinder kein einziger Fall von Cephalaematom vorkommt, liegt nach Spiegelbergs Ansicht darin, dass die Kinder der Bildung eines ausgesprochenen Cephalaematoms durch ihren Tod in der Geburt entgehen. Es sind ja bei sterbend- oder todtgeborenen Kindern kleine subpericranielle Blutergüsse eine häufige Erscheinung und Cephalaematome von letzteren nur graduell verschieden.

Endlich sei es mir noch gestattet, die Beweise, die Bruns für die Genese der Cephalaematome auf mechanischem Wege anführt, einer kurzen Kritik zu unterwerfen. Er sagt, für seine Ansicht spreche die grössere Häufigkeit des Vorkommens von Cephalaematomen bei lange dauernden und schwierigen Geburten, namentlich auch Erstgebärender, bei denen im Allgemeinen der Muttermund sich schwieriger und langsamer ausdehnen lasse, als bei Mehrgebärenden; ferner das nicht seltene Zusammentreffen mit anderweitigen Blutextravasaten am und im Schädel; die Thatsache, dass bei fast allen normalen Kopfgeburten unter der Kopfgeschwulst

[15]) Virchow. Archiv für pathol. Anatomie u. Physiologie. Bd. I. pg. 443.

sich Sugillationen der entsprechenden Stelle des Pericraniums vorfinden, so dass ein Mangel derselben nur bei abnorm leicht und schnell verlaufenden Geburten beobachtet werde, und dieselben in allen ihren Beziehungen mit den zu jeder anderen Lebensperiode in dieser Stelle vorkommenden Blutextravaten übereinstimmen. Nun ich meine, dass alle diese Beweise durchaus nicht absolut für diese Genese sprechen, ja dass sie gradezu nicht verwendbar sind, weil sie eben so gut für die von mir nachgewiesene Entstehungsweise getrost in Anspruch geommen werden dürfen. Hierbei sehe ich ganz ab davon, dass Bruns Ansicht, es kämen Cephalaematome besonders bei langdauernden und schwierigen Geburten vor, entschieden falsch ist und der der erfahrensten Geburtshelfer widerspricht. Selbst sein Experiment: „Wenn man den Kopf eines todtgeborenen Kindes, an welchem das eine Scheitelbein freigelegt ist, mit den Händen kreisförmig und fest zusammendrückt, jedoch so, dass dieses Scheitelbein frei bleibt, so sieht man auf der freien Knochenfläche eine Menge Blutpunkte zum Vorschein kommen, welche sich allmälig vergrössern, vielfach zusammenfliessen und endlich in einem zusammenhängenden Strome über die drückenden Finger hinablaufen", ich sage, selbst dieses Experiment thut als ein von ihm angeführter Beweis durchaus nicht seine Schuldigkeit; es giebt uns höchstens ein Bild von dem Zusammenhang des Gefässapparates zwischen Hirn, dura mater und Schädelknochen, ohne für Bruns oder gegen mich zu zeugen.

Somit glaube ich genügend den Beweis für die Genese des Cephalaematom als Theilerscheinung sistirten intrauterinen Gasaustausches an der Hand der von mir angeführten Fälle geführt zu haben, voraussetzend, dass eine gewisse Praedisposition für dasselbe schon vorhanden ist, bestehend in einer besonders lockeren Verbindung des Pericranium mit dem Cranium.

Von gleich grossem Interesse wie die Aetiologie ist die Therapie des Cephalaematoms, weil hierbei die Meinungen verschiedener Autoren sich schroff gegenüberstehen.

Die Therapie hat die Aufgabe, das ergossene Blut zu entfernen und für die Anlegung und Verwachsung des abgehobenen Pericraniums mit dem Schädelknochen zu sorgen. Zu diesem Zwecke sind verschiedene Heilverfahren eingeschlagen worden, als: Incision in die Geschwulst ohne und (erst in der letzten Zeit) mit antiseptischem Verfahren, subcutane Eröffnung, Druckverband und rein expectatives Verfahren.

Was die Heilung durch Incision betrifft, so kann vor letzterer, so oft dies auch schon von Anderen geschehen ist, nicht genug gewarnt werden. Es ist ja nicht zu leugnen, dass dies Verfahren das schnellste ist; indess sind die Gefahren desselben zu gross, als dass man es verantworten könnte, nur zum Zwecke einer schnellen Heilung eine gradezu lebensgefährliche Operation zu unternehmen. — Die grösste Gefahr nach Incision liegt in einer septischen Entzündung der Geschwulst, die durchaus nicht selten, und besonders in Findelhäusern, eingetreten ist. Es entspricht ja überhaupt nicht den allgemeinen Regeln der Chirurgie, zu solchen Blutextravasaten freien Luftzutritt zu gestatten; und wenn auch die Furcht vor septischer Infection durch die Fortschritte der Chirurgie, die in solchen Fällen die grösste Reinlichkeit und das antiseptische Verfahren nach Lister befiehlt, abgenommen hat, so ist die Gefahr der Infection darum noch nicht vollständig entfernt. Mag also unter 100 Cephalaematomen in 99 Fällen die Pyaemie nicht eingetreten sein, der 100ste unglückliche Fall muss uns veranlassen, das Verfahren sofort aufzugeben, wenn es eine sichere, ungefährlichere Methode der Heilung giebt.

Eine weitere Gefahr der Operation ist eine Entzündung und diffuse Eiterung des Cephalaematoms, die gar zu leicht, besonders bei schon schwächlichen und cachectischen Kindern

durch Consumtion lebensgefährlich wird. Und abstrahirt man auch schon ganz von der Gefahr, welche die Operation, mit allen Kautelen ausgeführt, dennoch birgt, so ist man auch gar nicht sicher, ob es nicht nach der Entleerung des Inhaltes zu einer ungleichmässigen Anlegung des Pericranium an das Schädeldach, und somit zu ungleichmässiger Entwicklung des Schädelknochens kommt; ein Umstand, der nicht zu unterschätzen ist, weil man weiss, dass er die Ursache abgeben kann von Bildungsfehlern des Gehirns.

Eine gar nicht seltene Erscheinung nach der Incision ist die Wiederanfüllung des Sackes mit Blut, besonders wenn der Schnitt klein ist; der Fälle gar nicht zu gedenken, wo durch die Incision direkt der Tod durch Verblutung eingetreten ist. Einen solchen Fall theilt Henschel (Siebold Journal Bd. 8. p. 120) mit, wo die Verblutung noch an demselben Tage eintrat. Valleix erzählt uns folgenden Fall: Ein 4 Wochen altes Kind mit einem Cephalaematom litt seit seiner Geburt an hartnäckigem Erbrechen, wodurch es sehr heruntergekommen war. Die Geschwulst ward durch einen Schnitt geöffnet und eine sehr grosse Menge dunklen Blutes nebst wenig rothem Blut entleert. Nach Aufhören der Blutung Anlegung eines mässigen Druckverbandes. Am andern Morgen war das Kind todt, die aufgelegten Compressen sehr stark mit rothem Blute getränkt, von welchem überdies eine beträchtliche Menge in dem untersten Theile der Geschwulst angehäuft war. — Offenbar hatte diese an sich nicht so bedeutende Blutung den Tod des schwachen Kindes beschleunigt. Die Untersuchung wies als Quelle der Blutung einen durchschnittenen sehr kleinen Ast der art. temp. superf. nach.

Die subcutane Eröffnung ist überflüssig geworden, seitdem man die antiseptische Methode der Operation und Behandlung kennt.

Als ein auch nicht ganz ungefährliches und dabei noch nutzloses Verfahren ist die Compression des Cephalaematoms

zu verwerfen. Sie wurde früher vielfach angewandt und sollte durch Resorption der Blutmasse wirken, zu welchem Zwecke man plattgeschlagene Bleikugeln oder mehrfach übereinander gelegte Staniolplatten oder feste Leinwandcompressen oder Scheiben von Korkholz benutzte, die mittels Heftpflasterstreifen oder gut passender Mützchen auf der Geschwulst erhalten wurden. Theoretisch musste sie die Resorption vor allen anderen Methoden beschleunigen, indess wie so oft, entsprach auch hier die Theorie nicht der praktischen Anwendung. Die Erfahrung lehrte, dass nur sehr ausnahmsweise der gewünschte Erfolg erzielt wurde; vielleicht wohl deshalb, weil der ausgeübte Druck zu gering war. Das Gefährliche des Verfahrens liegt nun darin, dass bei starker und dadurch erst wirksamer Compression es sehr oft zu Spannung, vermehrter Wärme und Empfindlichkeit, ja zu Entzündung, und Vereiterung der Geschwulst kommt. Es sind sogar Fälle bekannt, wo in Folge des Druckes der Tod unter convulsivischen Zufällen eintrat. So erzählt uns Burchard, dass von 3 Kindern, bei welchen ein Druckverband angelegt war, das eine am 14ten Tage am Trismus, das 2te nach 8 Tagen unter Convulsionen starb; das 3te wurde nach vergeblicher Anwendung der resolvirenden Mittel durch den Druckverband bis zum 28. Tage geheilt.

Das einzig richtige Verfahren ist daher die expectative Behandlung, welche die meisten Anhänger hat, weil sie eine sichere und ganz gefahrlose Methode ist. Nach ihr verfahren auch die besten Gynaecologen und die grössten Gebärhäuser, so die Wiener und Prager Anstalten. — Die Heilung erfolgt zwar nur sehr langsam, — es können darüber Monate vergehen, — indess in der langen Dauer einer Heilung, wenn sie sonst nicht schädlich auf den Organismus wirkt, liegt ja kein Nachtheil; und wenn Autoren glauben, dass dadurch leicht Difformitäten des Schädels zurückbleiben könnten (Martin) so wird dies von anderen, die Gelegenheit gehabt haben, Kinder

nach solchen Heilungen in ihren späteren Lebensaltern zu beobachten, direct geleugnet (Riedel.)

Man überlasse also das Cephalaematom getrost einer langsamen Resorption, zumal fast keine andere Blutgeschwulst so günstige Factoren — grosse Dissolution des Blutes, wohlerhaltene Blutkörperchen und wenig Fibringerinsel — für die Resorptionsfähigkeit hat, als grade das Cephalaematom.

Ausser der Sicherheit und Gefahrlosigkeit dieses Verfahrens ist aber die Heilung erwiesener Massen noch eine vollkommenere. Wir wissen, dass sich neben dem Ossificationswall — die Knochenbildung geht ja vom Pericranium aus — auch eine subperiostale Knochenschicht in der ganzen Ausdehnung des Geschwulstdaches bildet, deren Anschluss an den Schädelknochen nach Entfernung der Blutmasse unsere 2te Aufgabe ist. Durch das langsame Anlegen der beiden Blätter (Pericranium und Schädelknochen) ist nun der Anschluss der periostalen Knochenschicht in gleichen Zeiträumen vollständiger bei nicht eröffnetem Haematom als bei eröffnetem, was Betschler[16]) durch vergleichende Beobachtung bei doppelseitigem aber verschieden behandeltem Haematom sicher nachgewiesen hat.

Von Vortheil wird es sein, die Geschwulst beim Tragen des Kindes durch eine passende Kopfbedeckung vor äusseren Insulten, wie Druck oder zu scharfem Luftzug, zu schützen, um nicht dadurch eine Entzündung herbeizuführen.

Die sogenannten resorbirenden Mittel: Umschläge von Wasser mit Zusatz von Essig, Salpeter, Salmiak, Branntwein, die spirituösen und aromatischen Cataplasmen, die Einreibungen von Jodsalbe oder grauer Salbe, sind zwecklos, aber unschädlich, und darum nur verwendbar, wenn die Mütter vom Arzt durchaus etwas gethan wissen wollen. —

---

[16]) Klinische Beiträge zur Gynaecologie. 1862. I. pg. 120.

Lebenslauf.

Verfasser, geboren den 2. März 1854 zu Branitz, Kreis Leobschütz, jüdischer Confession, Sohn des daselbst verstorbenen Kaufmanns Heinrich Kornblum, besuchte das Gymnasium zu Ratibor, welches er im April 1873 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im Mai desselben Jahres wurde er bei der medicinischen Facultät hiesiger Universität immatriculirt, absolvirte im Dezember 1875 das tentamen physicum und im März 1877 das tentamen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen und nahm an den practischen Uebungen folgender Professoren und Docenten Theil:

Berger, Biermer, F. Cohn, H. Cohn, Cohnheim, Fischer, Foerster, Fraenkel, Grützner, Grosser, Gscheidlen, Haeser, Hasse, Heidenhein, Joseph, Lichtheim, Loewig, Maass, Meyer, Neumann, Spiegelberg, Weigert.

Allen diesen Herren stattet Verfasser seinen wärmsten Dank ab.

Thesen.

1. Das tentamen physicum sollte ausschliesslich den theoretischen, das Staatsexamen den practischen Fächern reservirt bleiben.
2. Die pathologische Verfettung ist eine Degeneration, die physiologische eine Infiltration.
3. Das Cephalaematom Neugeborener ist eine Theilerscheinung sistirten intrauterinen Gasaustausches.